

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-54801

(43) 公開日 平成8年(1996)2月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 6			
	1 0 2			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-188511

(22) 出願日 平成6年(1994)8月10日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 荻原 裕輔

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

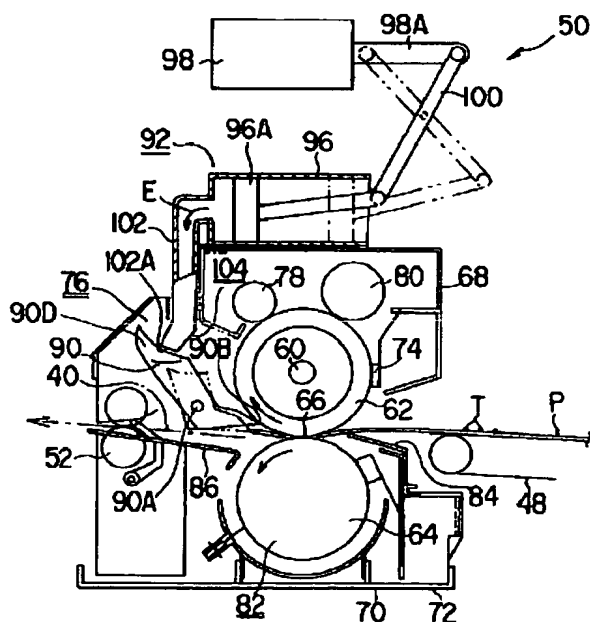
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 定着装置

(57) 【要約】

【目的】加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取ってしまうことによる画像汚れの影響、及び加熱ローラ及び剥離爪の摩耗に伴うライフ低下を極力防止でき、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得るようにした定着装置を提供する。

【構成】加熱ローラ62と加圧ローラ64との接触位置よりも加熱ローラ62の回転方向下流部に接触する剥離爪90により、加熱ローラ62に密着して繰出される用紙Pの一部を加熱ローラ62から剥離すると共に、この剥離爪90により形成された加熱ローラ62と用紙Pとの間の隙間に空気Eを吹き込んで用紙Pを加熱ローラ62から剥離する構成とした。



(2)

特開平 8 - 5 4 8 0 1

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】粉体現像剤からなる現像剤像を担持した像担持体を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとからなり、前記現像剤像を像担持体に熔融定着する定着手段と、

この定着手段の前記加熱ローラと前記加圧ローラとの接触位置よりも前記加熱ローラの回転方向下流部に向けて空気を吹付けることにより、前記加熱ローラに密着して繰出される前記像担持体を前記加熱ローラから剥離する剥離手段と、を具備してなることを特徴とする定着装置。

【請求項 2】粉体現像剤からなる現像剤像を担持した像担持体を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとからなり、前記現像剤像を像担持体に熔融定着する定着手段と、

この定着手段の前記加熱ローラと前記加圧ローラとの接触位置よりも前記加熱ローラの回転方向下流部に接触した状態に設けられ、前記加熱ローラに密着して繰出される前記像担持体の一部を前記加熱ローラから剥離する剥離爪と、

この剥離爪により形成された加熱ローラと前記像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで前記像担持体を前記加熱ローラから剥離する空気吹込み手段と、を具備してなることを特徴とする定着装置。

【請求項 3】粉体現像剤からなる現像剤像を担持した像担持体を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとからなり、前記現像剤像を像担持体に熔融定着する定着手段と、

この定着手段の前記加熱ローラと前記加圧ローラとの接触位置よりも前記加熱ローラの回転方向下流部に接触可能に設けられ、接触することで前記加熱ローラに密着して繰出される前記像担持体の一部を前記加熱ローラから剥離する剥離爪と、

この剥離爪により形成された加熱ローラと前記像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで前記像担持体を前記加熱ローラから剥離する空気吹込み手段と、

この空気吹込み手段の空気吹込み時に前記剥離爪を前記加熱ローラに接触させ、空気吹込み停止時に前記剥離爪を前記加熱ローラから離間させる剥離爪接離手段と、を具備してなることを特徴とする定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、静電複写機、レーザプリンタ等の画像形成装置に適用される定着装置に係わり、詳しくは、粉体現像剤からなる現像剤像を像担持体に溶着するための加熱ローラ型の定着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電子写真方式の画像形成装置において、小型の構成でありながら安定した定着が可能であるといった特長を有するところから、加熱ローラ型定着装置が広く適用されている。

【0003】この加熱ローラ型定着装置は、粉体現像剤（トナー）からなる現像剤像（トナー像）を担持した像担持体（用紙）を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとを備え、これら加熱ローラと加圧ローラとの圧接部である定着ポイントを像担持体が通過することで、この像担持体上の現像剤像を熔融圧着するようになっている。

【0004】また、この種の定着装置にあつては、剥離手段を備え、定着後、前記加熱ローラに密着して繰出される像担持体を前記加熱ローラから剥離するような構成となっている。

【0005】従来の定着装置の剥離手段は、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部、かつ加熱ローラの長さ方向に間隔をおいて複数本の剥離爪を常時押当て、加熱ローラに巻き付いた像担持体を掻き取る様にして剥離している。

【0006】上記のように、従来の定着装置の剥離手段は、加熱ローラに対して複数本の剥離爪を常時押当てる方式となっている。このため、以下、(a)、(b)に示すような問題があつた。

【0007】(a) 定着時、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤（トナー）や紙カス等のゴミが、剥離爪によって掻き取られて剥離爪に堆積し、この堆積したゴミが剥離される像担持体に付着し、画像汚れとして表われてしまう。

【0008】(b) 加熱ローラと剥離爪とが互いに摩擦してライフの低下をもたらしている。通常、加熱ローラはセンチで細く、両端で太いテーパがつけてあり、そのため両端部程、若干加圧力が大きくなるため加熱ローラと像担持体との密着度が高くなっており、剥離爪が少しでも摩擦すると像担持体の両端部において剥離不良の発生率が高くなり、ジャム（JAM）及び先端耳折れ等の不具合となって表われ易くなる。といった問題がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、従来の定着装置は、加熱ローラに対して複数本の剥離爪を常時押当てる剥離方式を採用しているために、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取ってしまうことによる画像汚れの問題や、加熱ローラ及び剥離爪の摩擦に伴うライフ低下の問題があつた。

【0010】本発明は上記事情に基づきなされたもので、その目的とするところは、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取って

(3)

特開平 8 - 5 4 8 0 1

3

しまうことによる画像汚れの影響、及び加熱ローラ及び剥離爪の摩耗に伴うライフ低下を極力防止でき、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得るようにした定着装置を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】本発明の上記課題を解決するための第 1 の手段として、粉体現像剤からなる現像剤像を担持した像担持体を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとからなり、前記現像剤像を像担持体に溶融定着する定着手段と、この定着手段の前記加熱ローラと前記加圧ローラとの接触位置よりも前記加熱ローラの回転方向下流部に向けて空気を吹付けることにより、前記加熱ローラに密着して繰出される前記像担持体を前記加熱ローラから剥離する剥離手段とを具備してなる構成としたものである。

【 0 0 1 2 】また、第 2 の手段として、粉体現像剤からなる現像剤像を担持した像担持体を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとからなり、前記現像剤像を像担持体に溶融定着する定着手段と、この定着手段の前記加熱ローラと前記加圧ローラとの接触位置よりも前記加熱ローラの回転方向下流部に接触した状態に設けられ、前記加熱ローラに密着して繰出される前記像担持体の一部を前記加熱ローラから剥離する剥離爪と、この剥離爪により形成された加熱ローラと前記像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで前記像担持体を前記加熱ローラから剥離する空気吹込み手段とを具備してなる構成としたものである。

【 0 0 1 3 】また、第 3 の手段として、粉体現像剤からなる現像剤像を担持した像担持体を加熱しつつ搬送する加熱ローラと、この加熱ローラに対して前記像担持体を押圧しつつ搬送する加圧ローラとからなり、前記現像剤像を像担持体に溶融定着する定着手段と、この定着手段の前記加熱ローラと前記加圧ローラとの接触位置よりも前記加熱ローラの回転方向下流部に接離可能に設けられ、接触することで前記加熱ローラに密着して繰出される前記像担持体の一部を前記加熱ローラから剥離する剥離爪と、この剥離爪により形成された加熱ローラと前記像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで前記像担持体を前記加熱ローラから剥離する空気吹込み手段と、この空気吹込み手段の空気吹込み時に前記剥離爪を前記加熱ローラに接触させ、空気吹込み停止時に前記剥離爪を前記加熱ローラから離間させる剥離爪接離手段とを具備してなる構成としたものである。

【 0 0 1 4 】

【作用】本発明の第 1 の手段の定着装置によれば、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部に向けて空気を吹付けることにより、加熱ローラに密着して繰出される像担持体を加熱ローラから

4

剥離するようにしたから、従来のように加熱ローラに対して複数本の剥離爪を常時押当てて剥離するものに比べ、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取ってしまうことによる画像汚れの影響、及び加熱ローラ及び剥離爪の摩耗に伴うライフ低下を極力防止でき、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【 0 0 1 5 】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気で拡散させることが出来るので、排紙される像担持体の水濡れの発生を抑制することもできる。

【 0 0 1 6 】また、第 2 の手段の定着装置によれば、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部に接触する剥離爪により、加熱ローラに密着して繰出される像担持体の一部を加熱ローラから剥離すると共に、この剥離爪により形成された加熱ローラと像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで像担持体を加熱ローラから剥離するようにしたから、剥離爪は数本も設ける必要がなく、最初の剥離のキッカケを行う 1 本の剥離爪を設ければ良く、剥離爪による剥離不良になる確率が非常に低くなる。また、剥離爪を像担持体のパスセンタに設けることにより、像担持体の先端部の両サイドが剥離爪に引っ掛かることがないために像担持体の先端耳折れ現象も発生することがなくなる。

【 0 0 1 7 】さらに、従来のように加熱ローラに対して複数本の剥離爪を常時押当てて剥離するものに比べ、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取ってしまうことによる画像汚れの影響、及び加熱ローラ及び剥離爪の摩耗に伴うライフ低下を極力防止でき、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【 0 0 1 8 】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気で拡散させることが出来るので、排紙される像担持体の水濡れの発生を抑制することもできる。

【 0 0 1 9 】また、第 3 の手段の定着装置によれば、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部に接触する剥離爪により、加熱ローラに密着して繰出される像担持体の一部を加熱ローラから剥離すると共に、この剥離爪により形成された加熱ローラと像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで像担持体を加熱ローラから剥離するようにしたから、剥離爪は数本も設ける必要がなく、最初の剥離のキッカケを行う 1 本の剥離爪を設ければ良く、剥離爪による剥離不良になる確率が非常に低くなる。また、剥離爪を像担持体のパスセンタに設けることにより、像担持体の先端部の両サイドが剥離爪に引っ掛かることがないために像担持体の先端耳折れ現象も発生することがなくなる。

【 0 0 2 0 】また、剥離爪を剥離用空気の吹込み時に加熱ローラに接触させ、空気吹込み停止時に剥離爪を加熱

(4)

特開平8-54801

5

ローラから離間させる構成としたから、加熱ローラより掻取る粉体現像剤や紙カスの量が低減することにより、剥離爪に堆積するゴミによる像担持体汚れの発生をより低減させることができる。また、剥離爪と加熱ローラが接触している時間が短いため、剥離爪と加熱ローラによる摩耗が非常に少なく、どちらのライフアップにつながる。これにより、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【0021】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気で拡散させることが出来るので、排紙される像担持体の水濡れの発生を抑制することもできる。

【0022】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図7を参照して詳細に説明する。図1は本発明の定着装置の一実施例を適用した画像形成装置1の内部構成を示す。

【0023】筐体である装置本体2内には、帯電、露光、現像、転写、清掃等の画像形成プロセスにより画像を形成する画像形成手段4が内蔵されている。また、装置本体2の上面には、原稿載置台としてのプラテンガラス6およびこのプラテンガラス6上にセットされた原稿Dを押さえるプラテンカバー8が設けられている。

【0024】さらに、装置本体2の上面前端縁部には、入力／表示手段としてのコントロールパネル（図示しない）が配置されている。装置本体2の底部には、画像形成手段4に供給される像担持体としての用紙Pを収容した給紙カセット10が装着されているとともに、装置本体2の右側には手差し給紙台12が、また、装置本体2の左側には、定着済の用紙Pを収容する排紙トレイ14が装備されている。

【0025】また、前記画像形成手段4は、次のような構成となっている。すなわち、図1に示すように、装置本体2内のほぼ中央部に像支持体としての感光体ドラム16が回転自在に設けられている。

【0026】この感光体ドラム16の周囲には、その回転方向（矢印A方向）に沿って、感光体ドラム16に光を照射して残留電荷を除去する残留電荷除去手段としての前露光装置18、感光体ドラム16の表面を一様に帯電する帯電手段としての帯電装置20、非画像形成領域の電荷を除去するLED消去アレイ22、装置本体2内上部に配設された露光手段（静電潜像形成手段）としての光学系移動式の露光装置24によりスリット露光されることで感光体ドラム16の表面に形成された静電潜像を粉体現像剤（以後、トナーという）を用いて現像する現像手段としての現像装置26が順に配設されている。

【0027】さらに、感光体ドラム16に形成された粉体像としてのトナー像を給紙カセット10あるいは手差し給紙台12から給送される像担持体としての用紙（普通紙、OHPシート等）Pに対して転写する転写手段としての転写装置28、トナー像が転写された用紙Pを感

6

光体ドラム16から剥離する剥離手段としての剥離装置30、及び、感光体ドラム16に残存するトナーを掻落とす清掃手段としてのクリーナ装置32が順に配置されている。

【0028】また、装置本体2内には、前記給紙カセット10からピックアップローラ及び給紙ローラ等からなる給紙装置34を介して取出し給送された用紙Pあるいは手差し給紙台12から給紙装置36を介して給送される用紙Pを、転写装置28と感光体ドラム16との間の像転写部38を経て排紙トレイ14に導く用紙搬送路40が形成されている。

【0029】用紙搬送路40には、像転写部38よりも上流側に位置して、整位手段および搬送手段を兼用するレジストローラ対42が、さらに、これより上流側に用紙検知手段としてのレジストローラ前検知器44が配設されているとともに、前記レジストローラ対42と像転写部38との間には、案内手段としての進入ガイド46が配設されている。

【0030】また、像転写部38よりも下流側に位置して、無端ベルトを有する搬送装置48、本発明の定着装置としての加熱ローラ式定着装置50、および排紙ローラ対52が配設された状態となっている。

【0031】しかし、原稿Dの複写にあたっては、感光体ドラム16が矢印A方向に回転するとともに前露光装置18により残留電荷が除去された後、帯電装置20により一様に帯電される。

【0032】ついで、一様に帯電された感光体ドラム16上に光学系移動式の露光装置24により原稿Dが走査されて感光体ドラム16上にスリット露光され、感光体ドラム16上に原稿Dに対応する静電潜像が形成されることになる。

【0033】感光体ドラム16上に形成された静電潜像は、現像装置26によりトナーが付与されて現像され、感光体ドラム16上にトナー像が形成される。一方、この感光体ドラム16上へのトナー像の形成動作に並行して、給紙カセット20あるいは手差し給紙台22から給送された用紙Pが、停止中のレジストローラ対42に突き当たって先端整位が行われる。

【0034】そして、レジストローラ前検知器44により先端検知が行われて所定時間経過後、レジストローラ対42が回転して用紙Pが像転写部38に向けて搬送が開始される。この搬送される用紙Pは、進入ガイド46により用紙Pの先端が感光体ドラム16に密着するように案内されて像転写部38に送り込まれ、転写装置28の働きにより感光体ドラム16上のトナー像が用紙Pに転写される。

【0035】ついで、トナー像が転写された用紙Pは、ACコロナ放電による剥離装置30により剥離された後、搬送装置48を介して定着装置50に導かれ、この定着装置50によってトナー像が用紙Pに溶融定着され

(5)

特開平 8 - 5 4 8 0 1

7

8

る。この後、用紙Pは、排紙ローラ対52により排紙トレイ14上に排出される。

【0036】一方、用紙Pにトナー像が転写された後の感光体ドラム16は、クリーナ装置32により残留トナーが除去され、次の複写動作を可能にしている。次に、図2ないし図7を参照して本発明の定着装置50について説明する。

【0037】まず、図2を参照して全体構成について説明する。定着装置50は、加熱ローラ型の定着装置であり、用紙搬送路40の上面側に位置すると共に熱源であるヒータランプ60を内蔵した加熱ローラ（ヒートローラ）62と、前記用紙搬送路20の下面側に位置すると共に付勢機構（図示しない）による付勢力で前記加熱ローラ62に対して圧接された加圧ローラ（プレスローラ）64を備えた構成となっている。

【0038】そして、加熱ローラ60と加圧ローラ62との接触位置（圧接部）である定着ポイント66を用紙Pが通過することで、この用紙P上のトナーTを用紙Pに対して溶融定着するようになっている。

【0039】加熱ローラ62および加圧ローラ64は、上部ケーシング68および下部ケーシング70からなるハウジング72により囲まれており、定着に必要な良好な温度雰囲気確保するように外部に極力熱が逃げないような構造となっている。

【0040】また、加熱ローラ62の周上には、加熱ローラ62の温度を検出するサーミスタ74、用紙Pを加熱ローラ62から剥離させ排紙ローラ対52方向へ案内する後述する剥離手段76、加熱ローラ62上にオフセットされたトナーや紙屑等のゴミを除去する第1のクリーニングローラ78、及び加熱ローラ62の表面にオフセット防止液を塗布しながら清掃する第2のクリーニングローラ80が接触して設けられている。

【0041】サーミスタ74は、図示しない制御回路に接続され、検出した加熱ローラ62の表面温度を制御回路に供給する。表面温度が定着温度に満たない場合には、熱源であるヒータランプ60への給電を継続し、定着温度を超える場合には、ヒータランプ60の給電を断つ。そして、加熱ローラ62の表面温度を常に一定の範囲、すなわち、良好な定着が可能な $190 \pm 5^\circ\text{C}$ 程度を保つように制御するようになっている。

【0042】また、加熱ローラ62と加圧ローラ64からなる定着手段82の入口側、すなわち、加熱ローラ62と加圧ローラ64との圧接部である定着ポイント66の手前側には、ガイド手段である入口ガイド84が設けられており、この入口ガイド84を介してトナー像が形成された用紙Pを前記定着ポイント66に導くように構成されている。

【0043】また、定着ポイント66の排出側には、ガイド手段である出口ガイド86が設けられており、定着ポイント66を通過した用紙Pを排紙ローラ対52に導

くように構成されている。

【0044】また、剥離手段66は、定着手段82を構成する前記加熱ローラ62と前記加圧ローラ64との接触位置である定着ポイント66よりも加熱ローラ62の回転方向下流部に接離可能に設けられ、接触することで加熱ローラ62に密着して繰出される用紙Pの一部を加熱ローラ62から剥離する剥離爪90と、この剥離爪90により形成された加熱ローラ62と用紙Pとの間の隙間に空気を吹き込んで用紙Pを加熱ローラ62から剥離する空気吹込み手段としての空気吹込み装置92とを有した構成となっている。また、剥離爪90は、用紙Pのパスセンタに1本設けられている。

【0045】剥離爪90は、略L字状を呈し、その屈曲位置の両側面部には支軸90A、90Aが突設されており、これら支軸90A、90Aが図示しないブラケットに対し回動可能に保持された状態となっている。そして、その先端爪部90Bが加熱ローラ62に対して接離できるようになっている。また、この剥離爪90は、通常は、自重によりその先端爪部90Bが加熱ローラ62から離間した状態で姿勢が安定するようになっている。

【0046】また、図3に示すように、剥離爪90には、上端側が空気受入口94A、先端爪部90Bと連なる下面部（用紙ガイド面）90Cが空気吹出口94Bとなる空気導通孔94が形成されている。また、剥離爪90の上端の空気受入口94A部分は幅広く形成されていて、風圧受部90Dを構成している。

【0047】また、空気吹込み装置92は、エアープンプ96と、このエアープンプ96の駆動源であるソレノイド98と、このソレノイド98のプランジャ98Aの動きをエアープンプ96内のピストン96Aに伝達するリンク機構100と、前記エアープンプ96から導出され、その先端部102Aを前記剥離爪90の空気受入口94A部分に対応して形成された風圧受部90Dに向けてなるノズル102とを具備してなる構成となっている。

【0048】しかし、ソレノイド98がOFF状態のときには、図4及び図2の二点鎖線で示すように、エアープンプ96のピストン96Aが上死点側（図において右側）に位置しており、ノズル102から空気Eが吹出されることはない。また、ソレノイド98がON状態となると、図5及び図2の実線で示すように、エアープンプ96のピストン96Aが下死点側（図において左側）に移動し、ノズル102から剥離用の空気Eが吹出される。そして、この空気Eは、剥離爪90に形成された空気導通孔94を介して加熱ローラ62側に導かれるようになっている。

【0049】また、ノズル102から吹出される空気Eが風圧受部90Dに当ることにより、剥離爪90は、図5及び図2の実線で示すように、支軸90A、90Aを回動支点として反時計方向に回動し、剥離爪90の先端

(6)

特開平8-54801

9

爪部90Bが加熱ローラ62に当接した状態となる。

【0050】このように、エアーポンプ96と風圧受部90Dを有した剥離爪90の組合せにより、空気吹込み時に前記剥離爪90を前記加熱ローラ62に接触させ、空気吹込み停止時に前記剥離爪90を前記加熱ローラ62から離間させる剥離爪接離手段104を構成している。

【0051】また、エアーポンプ96のON、OFFに伴う剥離爪90の接離動作は、用紙Pを加熱ローラ62から剥離するために必要な時間だけ、すなわち、紙先端から10mm程度の間だけ接触した状態になっていれば良い。

【0052】しかし、用紙Pが定着装置50に送り込まれ、用紙Pの先端が加熱ローラ62と加圧ローラ64との接触位置である定着ポイント66を通過する直前に空気吹込み装置92のソレノイド98がONし、剥離爪90が加熱ローラ62に接触した状態となると共に、剥離用の空気Eが吹出された状態となる。

【0053】定着ポイント66を通過した用紙Pの先端部は、加熱ローラ62に密着して巻き付こうとするが、用紙Pの種類、画像形成状態等により、その巻付き力が弱い場合には、剥離用の空気Eのみで剥離される事がある。

【0054】しかし、通常は、用紙Pの先端部は、パスセンタに配設された剥離爪90によりその幅方向中央部が剥離され、図6及び図7に示すように、この剥離爪90により形成された加熱ローラ62と用紙Pとの間の隙間に空気Eが吹き込まれることで剥離される。

【0055】上記したように本発明は、加熱ローラ62と加圧ローラ64との接触位置よりも加熱ローラ62の回転方向下流部に接触する剥離爪90により、加熱ローラ62に密着して繰出される用紙Pの一部を加熱ローラ62から剥離すると共に、この剥離爪90により形成された加熱ローラ62と用紙Pとの間の隙間に空気Eを吹き込んで用紙Pを加熱ローラ62から剥離するようにしたから、剥離爪90は数本も設ける必要がなく、最初の剥離のキッカケを行う1本の剥離爪を設ければ良く、剥離爪90による剥離不良になる確率が非常に低くなる。また、剥離爪90を用紙Pのパスセンタに設けることにより、用紙Pの先端部の両サイドが剥離爪に引っ掛かることがないために用紙Pの先端耳折れ現象も発生することがなくなる。

【0056】また、剥離爪90を剥離用空気Eの吹込み時に加熱ローラ62に接触させ、空気吹込み停止時に剥離爪90を加熱ローラ62から離間させる構成としたから、加熱ローラ62より掻取るトナーや紙カスの量が低減することにより、剥離爪90に堆積するゴミによる用紙Pの汚れの発生をより低減させることができる。また、剥離爪90と加熱ローラ62が接触している時間が短いので、剥離爪90と加熱ローラ62による摩耗が非

10

常に少なく、どちらのライフアップにつながる。これにより、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【0057】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気Eで拡散させることが出来るので、排紙される用紙Pの水濡れの発生を抑制することもできることになる。

【0058】なお、上記一実施例において、剥離用の空気Eを、エアーポンプ96とソレノイド98を備えた空気吹込み装置92により得るものについて説明したが、図8及び図9に示すように、排紙部に向けて乾燥用空気を吹き付ける送風ファン110を備えた装置にあっては、この送風ファン110から発生する空気を剥離用の空気Eとして利用するようにしても良い。

【0059】すなわち、送風ファン110から発生する空気の一部を取出すダクト112を設け、このダクト112にノズル102を連設する。ダクト112内には、ソレノイド114を駆動源として回動変位する開閉弁116が設けられている。

【0060】そして、定着装置50の非動作状態にあっては、開閉弁116が図9の二点鎖線で示すようにダクト112を閉じる位置にあり、剥離爪90が加熱ローラ62から離間した状態にあるとともに剥離用の空気Eの発生がない。

【0061】また、定着装置50の動作状態にあっては、開閉弁116が図9の実線で示すようにダクト112を所定時間開放する位置にあり、剥離爪90が加熱ローラ62に当接した状態にあるとともに剥離用の空気Eが吹出された状態となる。と図9の実線で示すダクト112を開放する位置とに回動可能な開閉弁114が設けられ、外部の駆動源であるソレノイド116により回動可能となっている。

【0062】なお、用紙Pの剥離作用等は、前述の一実施例と同一であり、説明を省略する。また、上記他の実施例(図8及び図9)の説明において、前述の一実施例と同一部分は同一の符号を付して詳細な説明を省略する。その他、本発明は、本発明の要旨を変えない範囲で種々変形実施可能なことは勿論である。

【0063】

【発明の効果】本発明は以上説明したようにしたから、次のような効果を奏する。請求項1記載の定着装置によれば、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部に向けて空気を吹付けることにより、加熱ローラに密着して繰出される像担持体を加熱ローラから剥離するようにしたから、従来のように加熱ローラに対して複数本の剥離爪を常時押当てて剥離するものに比べ、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取ってしまうことによる画像汚れの影響、及び加熱ローラ及び剥離爪の摩耗に伴うライフ低下を極力防止でき、長期に亘って良好かつ安

(7)

特開平 8 - 5 4 8 0 1

11

定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【0064】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気で拡散させることが出来るので、排紙される像担持体の水濡れの発生を抑制することもできる。

【0065】請求項2記載の定着装置によれば、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部に接触する剥離爪により、加熱ローラに密着して繰出される像担持体の一部を加熱ローラから剥離するとともに、この剥離爪により形成された加熱ローラと像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで像担持体を加熱ローラから剥離するようにしたから、剥離爪は数本も設ける必要がなく、最初の剥離のキッカケを行う1本の剥離爪を設ければ良く、剥離爪による剥離不良になる確率が非常に低くなる。また、剥離爪を像担持体のパスセンタに設けることにより、像担持体の先端部の両サイドが剥離爪に引っ掛かることがないために像担持体の先端耳折れ現象も発生することがなくなる。

【0066】さらに、従来のように加熱ローラに対して複数本の剥離爪を常時押当てて剥離するものに比べ、加熱ローラへオフセットしてしまった粉体現像剤や紙カス等のゴミを掻き取ってしまうことによる画像汚れの影響、及び加熱ローラ及び剥離爪の摩耗に伴うライフ低下を極力防止でき、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【0067】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気で拡散させることが出来るので、排紙される像担持体の水濡れの発生を抑制することもできる。

【0068】請求項3記載の定着装置によれば、加熱ローラと加圧ローラとの接触位置よりも加熱ローラの回転方向下流部に接触する剥離爪により、加熱ローラに密着して繰出される像担持体の一部を加熱ローラから剥離するとともに、この剥離爪により形成された加熱ローラと像担持体との間の隙間に空気を吹き込んで像担持体を加熱ローラから剥離するようにしたから、剥離爪は数本も設ける必要がなく、最初の剥離のキッカケを行う1本の剥離爪を設ければ良く、剥離爪による剥離不良になる確率が非常に低くなる。また、剥離爪を像担持体のパスセンタに設けることにより、像担持体の先端部の両サイドが剥離爪に引っ掛かることがないために像担持体の先端耳折れ現象も発生することがなくなる。

12

【0069】また、剥離爪を剥離用空気の吹込み時に加熱ローラに接触させ、空気吹込み停止時に剥離爪を加熱ローラから離間させる構成としたから、加熱ローラより掻取る粉体現像剤や紙カスの量が低減することにより、剥離爪に堆積するゴミによる像担持体汚れの発生をより低減させることができる。また、剥離爪と加熱ローラが接触している時間が短いため、剥離爪と加熱ローラによる摩耗が非常に少なく、どちらのライフアップにつながる。これにより、長期に亘って良好かつ安定した定着動作を行い得ることが可能となる。

【0070】また、空気剥離のために、定着後に発生する水蒸気を剥離用の空気で拡散させることが出来るので、排紙される像担持体の水濡れの発生を抑制することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の定着装置の一実施例を適用した画像形成装置の内部構成を示す断面正面図。

【図2】本発明の定着装置の一実施例の全体構成を示す断面側面図。

【図3】同実施例の要部である剥離爪の断面図。

【図4】同実施例の非剥離動作状態を示す図。

【図5】同実施例の剥離動作状態を示す図。

【図6】同実施例の剥離動作時の剥離用空気の流れ状態を側面方向から見た状態を示す図。

【図7】同実施例の剥離動作時の剥離用空気の流れ状態を紙先端方向から見た状態を示す図。

【図8】本発明の定着装置の他の実施例を適用した画像形成装置の内部構成を示す断面正面図。

【図9】本発明の定着装置の他の実施例の全体構成を示す断面側面図。

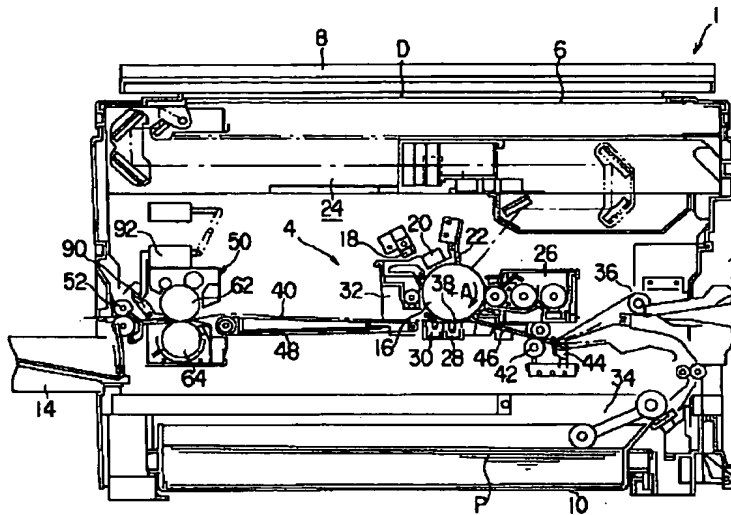
【符号の説明】

50…定着装置、62…加熱ローラ、64…加圧ローラ、66…定着ポイント、82…定着手段、90…剥離爪、90A…支軸、90B…先端爪部、90C…下面部（用紙ガイド面）、90D…風圧受部、92…空気吹込み装置（空気吹込み手段）、94…空気導通孔、94A…空気受入口、94B…空気吹出口、96…エアポンプ、96A…ピストン、98…ソレノイド、98A…プランジャ、100…リンク機構、102…ノズル、104…剥離爪接離手段、110…送風ファン、112…ダクト、114…ソレノイド、116…開閉弁、E…剥離用の空気、P…用紙（像担持体）。

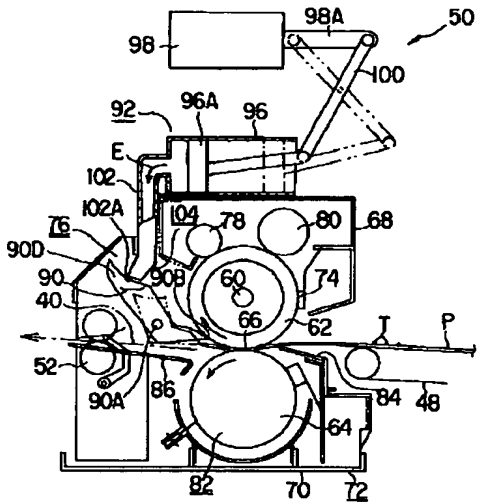
(8)

特開平 8 - 5 4 8 0 1

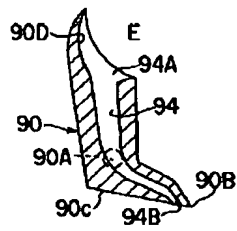
【図 1】



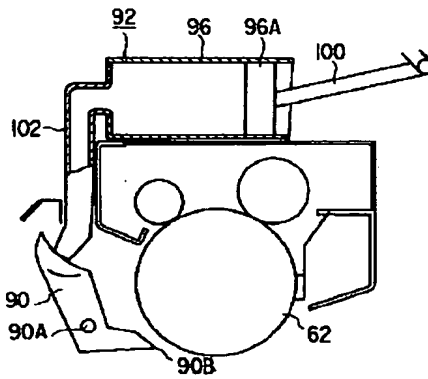
【図 2】



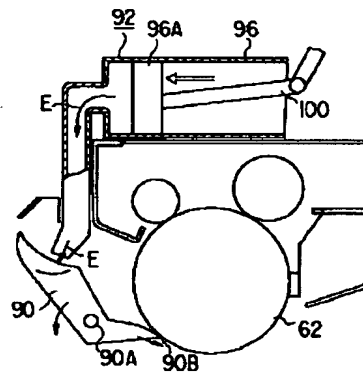
【図 3】



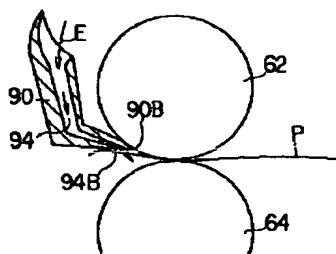
【図 4】



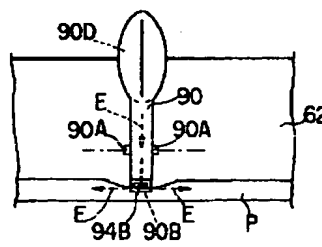
【図 5】



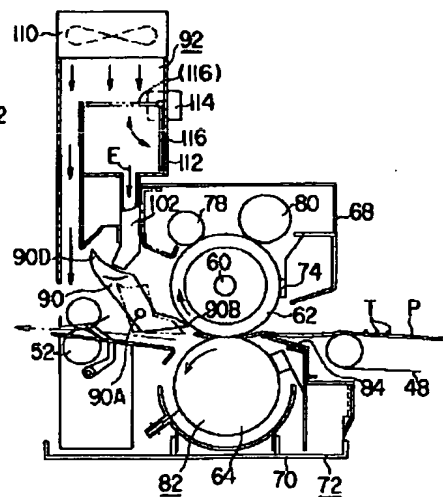
【図 6】



【図 7】



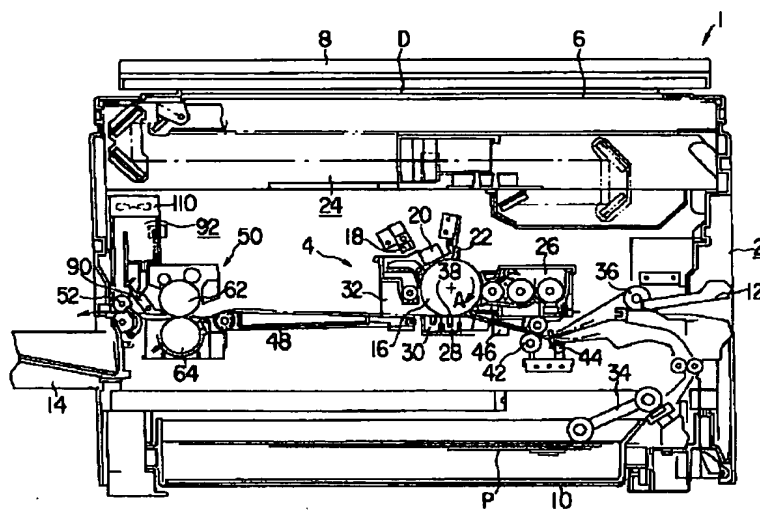
【図 9】



(9)

特開平 8 - 5 4 8 0 1

【図 8】



FIXING DEVICE

Patent Number: JP8054801
Publication date: 1996-02-27
Inventor(s): OGIWARA HIROSUKE
Applicant(s): TOSHIBA CORP
Requested Patent: ☐ JP8054801
Application Number: JP19940188511 19940810
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a fixing device capable of preventing its life from being reduced associated with the influence of image staining caused by scraping powder developer offset to a heating roller and dust such as paper refuse and the abrasion of the heating roller and a peeling pawl as much as possible and capable of performing excellent and stable fixing operation over a long term.

CONSTITUTION: A part of paper P fed in tight contact with the heating roller 62 is peeled from the roller 62 by the peeling pawl 90 being in contact with a downstream part in the rotating direction of the roller 62 from a contact position between a pressure roller 64 and the roller 62, and the paper P is peeled from the roller 62 by making air E blow into space between the roller 62 and the paper P formed by the peeling pawl 90.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-054801

(43)Date of publication of application : 27.02.1996

(51)Int.Cl. G03G 15/20
G03G 15/20

(21)Application number : 06-188511

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.08.1994

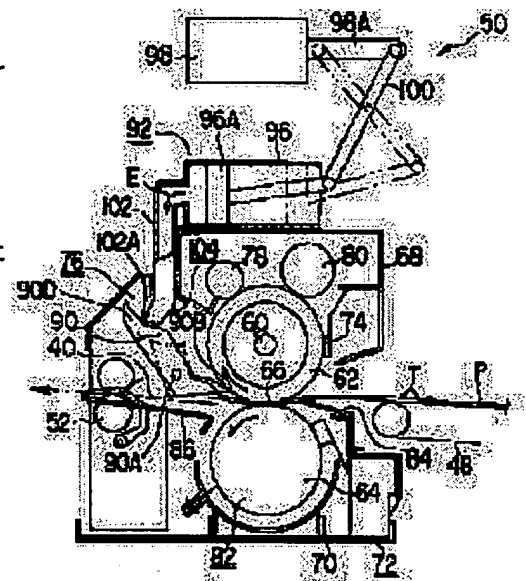
(72)Inventor : OGIWARA HIROSUKE

(54) FIXING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a fixing device capable of preventing its life from being reduced associated with the influence of image staining caused by scraping powder developer offset to a heating roller and dust such as paper refuse and the abrasion of the heating roller and a peeling pawl as much as possible and capable of performing excellent and stable fixing operation over a long term.

CONSTITUTION: A part of paper P fed in tight contact with the heating roller 62 is peeled from the roller 62 by the peeling pawl 90 being in contact with a downstream part in the rotating direction of the roller 62 from a contact position between a pressure roller 64 and the roller 62, and the paper P is peeled from the roller 62 by making air E blow into space between the roller 62 and the paper P formed by the peeling pawl 90.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An anchorage device characterized by providing the following A heating roller conveyed heating image support which supported a developer image which consists of a fine-particles developer An exfoliation means to exfoliate said image support sent out by sticking to said heating roller by consisting of a pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and spraying air towards a hand-of-cut downstream of said heating roller rather than a contact location of a fixing means which carries out melting fixing of said developer image at image support, and a said heating roller of this fixing means and said pressurization roller from said heating roller

[Claim 2] An anchorage device characterized by providing the following A heating roller conveyed heating image support which supported a developer image which consists of a fine-particles developer A fixing means which consists of a pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and carries out melting fixing of said developer image at image support An exfoliation pawl which exfoliates from said heating roller in said a part of image support sent out by being prepared in the condition of having contacted a hand-of-cut downstream of said heating roller rather than a contact location of said heating roller of this fixing means, and said pressurization roller, and sticking to said heating roller An air blowing-in means to blow air into a crevice between a heating roller formed by this exfoliation pawl, and said image support, and to exfoliate said image support from said heating roller

[Claim 3] An anchorage device characterized by providing the following A heating roller conveyed heating image support which supported a developer image which consists of a fine-particles developer A fixing means which consists of a pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and carries out melting fixing of said developer image at image support An exfoliation pawl which is formed by contact location of said heating roller of this fixing means, and said pressurization roller possible [attachment and detachment to a hand-of-cut downstream of said heating roller], and exfoliates from said heating roller rather than it in said a part of image support sent out by sticking to said heating roller by contacting An air blowing-in means to blow air into a crevice between a heating roller formed by this exfoliation pawl, and said image support, and to exfoliate said image support from said heating roller, and an exfoliation pawl attachment-and-detachment means to contact said exfoliation pawl to said heating roller at the time of air blowing in of this air blowing-in means, and to make said exfoliation pawl estrange from said heating roller at the time of an air blowing-in halt

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the anchorage device of the heating roller mold for image welding in detail the developer image which consists of a fine-particles developer with respect to the anchorage device applied to image formation equipments, such as an electrostatic process copying machine and a laser beam printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, in the image formation equipment of an electrophotography method, though it is a small configuration, the heating roller mold anchorage device is widely applied from the place which has the features that stable fixing is possible.

[0003] This heating roller mold anchorage device is equipped with the heating roller conveyed heating the image support (form) which supported the developer image (toner image) which consists of a fine-particles developer (toner), and the pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and melting sticking by pressure of the developer image on this image support is carried out because image support passes the fixing point which is the pressure-welding section of these heating roller and a pressurization roller.

[0004] Moreover, if it is in this kind of anchorage device, it has an exfoliation means and has after fixing the composition that the image support sent out by sticking to said heating roller is exfoliated from said heating roller.

[0005] As the exfoliation means of the conventional anchorage device scratches the image support which set the gap in the hand-of-cut downstream of a heating roller, and the length direction of a heating roller, and always coiled two or more exfoliation pawls around ***** and a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller and was taken, it has exfoliated.

[0006] As mentioned above, the exfoliation means of the conventional anchorage device always serves as a pressing **** method in two or more exfoliation pawls to the heating roller. For this reason, the following and (a) (b) There was a problem as shown.

[0007] (a) At the time of fixing, the dust offset to the heating roller, such as a fine-particles developer (toner) and paper dregs, will be scratched by the exfoliation pawl, and will accumulate on an exfoliation pawl, and it will adhere to the image support in which this deposited dust exfoliates, and will appear as image dirt.

[0008] (b) The heating roller and the exfoliation pawl were mutually worn out, and the fall of LIFE is brought about. Usually, if the degree of adhesion with heating roller and image support is high since a heating roller is thin in the center, and the taper thick at both ends is attached, therefore welding pressure becomes as large a little as both ends, and an exfoliation pawl is worn out, in the both ends of image support, the incidence rate of poor exfoliation will become high, and it becomes faults, such as a jam (JAM) and tip ear crease, and becomes easy to appear. There is a said problem.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, since the pressing **** exfoliation method was always used for the conventional anchorage device for two or more exfoliation pawls to a heating roller, it had the problem of the image dirt by scratching the dust offset to the heating roller, such as a fine-particles developer and paper dregs, and the problem of the LIFE fall accompanying wear of a heating roller and an exfoliation pawl.

[0010] It is for offering the anchorage device which this invention was made based on the above-mentioned situation, can prevent the LIFE fall accompanying wear of the effect of the image dirt by the place made into the purpose scratching the dust offset to the heating roller, such as a fine-particles developer and paper dregs, a heating roller, and an exfoliation pawl as much as possible, continues at a long period of time, and enabled it to perform fitness and stable fixing actuation.

[0011]

[Means for Solving the Problem] A heating roller conveyed heating image support which supported a developer image which consists of a fine-particles developer as the 1st means for solving the above-mentioned technical problem of this invention, A fixing means which consists of a pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and carries out melting fixing of said developer image at image support, By spraying air towards a hand-of-cut downstream of said heating roller rather than a contact location of said heating roller of this fixing means, and said pressurization roller It considers as a configuration which comes to provide an exfoliation means to exfoliate said image support sent out by sticking to said heating roller from said heating roller.

[0012] Moreover, a heating roller conveyed heating image support which supported a developer image which consists of a fine-particles developer as the 2nd means, A fixing means which consists of a pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and carries out melting fixing of said developer image at image support, It is prepared in the condition of having contacted a hand-of-cut downstream of said heating roller rather than a contact location of said heating roller of this fixing means, and said pressurization roller. An exfoliation pawl which exfoliates from said heating roller in said a part of image support sent out by sticking to said heating roller, It considers as a configuration which comes to provide an air blowing-in means to blow air into a crevice between a heating roller formed by this exfoliation pawl, and said image support, and to exfoliate said image support from said heating roller.

[0013] Moreover, a heating roller conveyed heating image support which supported a developer image which consists of a fine-particles developer as the 3rd means, A fixing means which consists of a pressurization roller conveyed pressing said image support to this heating roller, and carries out melting fixing of said developer image at image support, It is prepared in a hand-of-cut downstream of said heating roller possible [attachment and detachment] rather than a contact location of said heating roller of this fixing means, and said pressurization roller. An exfoliation pawl which exfoliates from said heating roller in said a part of image support sent out by sticking to said heating roller by contacting, An air blowing-in means to blow air into a crevice between a heating roller formed by this exfoliation pawl, and said image support, and to exfoliate said image support from said heating roller, Said exfoliation pawl is contacted to said heating roller at the time of air blowing in of this air blowing-in means, and it considers as a configuration which comes to provide an exfoliation pawl attachment-and-detachment means to make said exfoliation pawl estrange from said heating roller at the time of an air blowing-in halt.

[0014]

[Function] According to the anchorage device of the 1st means of this invention, by spraying air towards the hand-of-cut downstream of a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller Since it was made to exfoliate from a heating roller, the image support sent out by sticking to a heating roller Two or more exfoliation pawls are compared with what always carries out pressing **** exfoliation to a heating roller like before. The LIFE fall accompanying wear of the effect of the image dirt by scratching the dust offset to the heating roller, such as a fine-particles developer and paper dregs, a heating roller, and an exfoliation pawl can be prevented as much as possible, and it becomes possible to continue at a long period of time and to be able to perform fitness and stable fixing actuation.

[0015] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air for exfoliation, generating of ***** of the image support to which paper is delivered can also be controlled.

[0016] According to the anchorage device of the 2nd means, with moreover, the exfoliation pawl which contacts the hand-of-cut downstream of a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller A part of image support sent out by sticking to a heating roller as if it exfoliates from a heating roller both Since air is blown into the crevice between the heating rollers and image support which were formed by this exfoliation pawl and image support was made to exfoliate from a heating roller Several do not need to form an exfoliation pawl and the probability which becomes the poor exfoliation by the exfoliation pawl becomes very low that what is necessary is just to form one exfoliation pawl which performs KIKKAKE of the first exfoliation. Moreover, by forming an exfoliation pawl in the pass center of image support, since both the sides of the point of image support are not caught in an exfoliation pawl, also generating the tip ear crease phenomenon of image support is lost.

[0017] Furthermore, the LIFE fall accompanying wear of the effect of the image dirt by scratching the dust which has offset two or more exfoliation pawls to the heating roller compared with what always carries out pressing **** exfoliation to a heating roller like before, such as a fine-particles developer and paper dregs, a heating roller, and an exfoliation pawl can be prevented as much as possible, and it becomes that it is possible for it to continue at a long period of time, and for fitness and stable fixing actuation to be performed.

[0018] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air for exfoliation, generating of ***** of the image support to which paper is delivered can also be controlled.

[0019] According to the anchorage device of the 3rd means, with moreover, the exfoliation pawl which contacts the hand-of-cut downstream of a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller. A part of image support sent out by sticking to a heating roller as if it exfoliates from a heating roller both. Since air is blown into the crevice between the heating rollers and image support which were formed by this exfoliation pawl and image support was made to exfoliate from a heating roller. Several do not need to form an exfoliation pawl and the probability which becomes the poor exfoliation by the exfoliation pawl becomes very low that what is necessary is just to form one exfoliation pawl which performs KIKKAKE of the first exfoliation. Moreover, by forming an exfoliation pawl in the pass center of image support, since both the sides of the point of image support are not caught in an exfoliation pawl, also generating the tip ear crease phenomenon of image support is lost.

[0020] Moreover, since it is considered as the configuration which makes an exfoliation pawl estrange from a heating roller at the time of an air blowing-in halt, when it contacts an exfoliation pawl to a heating roller at the time of blowing in of the air for exfoliation, and the amount of an extra jacket ***** developer or paper dregs decreases from a heating roller, generating of the image support dirt by the dust deposited on an exfoliation pawl can be reduced more. Moreover, since the time amount which the exfoliation pawl and the heating roller touch is short, there is very little wear by the exfoliation pawl and the heating roller, and it leads to which LIFE rise. It becomes possible to continue at a long period of time and to be able to perform fitness and stable fixing actuation by this.

[0021] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air for exfoliation, generating of ***** of the image support to which paper is delivered can also be controlled.

[0022]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained to details with reference to drawing 1 thru/or drawing 7. Drawing 1 shows the internal configuration of the image formation equipment 1 which applied one example of the anchorage device of this invention.

[0023] In the main part 2 of equipment which is a case, an image formation means 4 to form an image according to image formation processes, such as electrification, exposure, development, an imprint, and cleaning, is built in. Moreover, the platen covering 8 which presses down the manuscript D set on the platen glass 6 as a manuscript installation base and this platen glass 6 is formed in the upper surface of the main part 2 of equipment.

[0024] Furthermore, the control panel (not shown) as an input/display means is arranged at the upper surface front end edge of the main part 2 of equipment. The pars basilaris ossis occipitalis of the main part 2 of equipment is equipped with the paper output tray 14 in which the manual paper feed base 12 holds the form [finishing / fixing] P again on the left-hand side of the main part 2 of equipment on the right-hand side of the main part 2 of equipment while being equipped with the sheet paper cassette 10 which held the form P as image support supplied to the image formation means 4.

[0025] Moreover, said image formation means 4 has the following composition. That is, as shown in drawing 1, it is mostly prepared within the main part 2 of equipment in the center section free [rotation of the photo conductor drum 16 as an image base material].

[0026] The perimeter of this photo conductor drum 16 is met in that hand of cut (the direction of arrow head A). As a residual-charge removal means to irradiate light at the photo conductor drum 16, and to remove residual charge The surface of the aligner 18 before **, and the photo conductor drum 16 as an electrification means by which it is charged uniformly With the aligner 24 of the optical-system portable type as an exposure means (electrostatic latent-image means forming) arranged in ***** equipment 20, the LED elimination array 22 which removes the charge of a non-image formation field, and the upper part within the main part 2 of equipment The developer 26 as a development means to develop the electrostatic latent image formed in the surface of the photo conductor drum 16 using a fine-particles developer (for it to be henceforth called a toner) by slit exposure being carried out is arranged in order.

[0027] furthermore, the form (a regular paper --) as image support fed with the toner image as a fine-particles image formed in the photo conductor drum 16 from a sheet paper cassette 10 or the manual paper feed base 12 the imprint equipment 28 as an imprint means to imprint to P, such as an OHP sheet, and the exfoliation equipment 30 as an exfoliation means which exfoliates the form P with which the toner image was imprinted from the photo conductor drum 16 -- and The cleaning device 32 as **** and a ***** means is arranged in order in the toner which remains to the photo conductor drum 16.

[0028] Moreover, in the main part 2 of equipment, the form conveyance way 40 which leads the form P with which it is fed through feed equipment 36 from the form P by which drawing feed was carried out through the feed equipment 34 which consists of a pickup roller, a feed roller, etc. from said sheet paper cassette 10, or the manual paper feed base 12 to a paper output tray 14 through the image imprint section 38 between imprint equipment 28 and the photo conductor drum 16 is formed.

[0029] the resist roller pair which is located in the upstream and uses a ready grade means and a conveyance means also [way / 40 / form conveyance] rather than the image imprint section 38 -- while the detector 44 before a resist roller as a form detection means is further arranged in the upstream for 42 from this, between said resist roller pair 42 and image imprint sections 38, the penetration guide 46 as a guidance means is arranged.

[0030] Moreover, it is located in the downstream and is in the transport device 48 which has an endless belt, the heating roller type anchorage device 50 as an anchorage device of this invention, and the condition that delivery roller pair 52 was arranged from the image imprint section 38.

[0031] After residual charge is removed by pre-exposure equipment 18 while the photo conductor drum 16 rotated in the direction of arrow head A if the deer was carried out and it was in charge of the copy of Manuscript D, it is uniformly charged with electrification equipment 20.

[0032] Subsequently, Manuscript D will be scanned by the aligner 24 of an optical-system portable type on the photo conductor drum 16 charged uniformly, slit exposure will be carried out on the photo conductor drum 16, and the electrostatic latent image corresponding to Manuscript D will be formed on the photo conductor drum 16.

[0033] A toner is given by the developer 26, the electrostatic latent image formed on the photo conductor drum 16 is developed, and a toner image is formed on the photo conductor drum 16. the form P with which it was fed on the other hand in parallel to formation actuation of the toner image to this photo conductor drum 16 top from the sheet paper cassette 20 or the manual paper feed base 22 -- the resist roller pair under halt -- it runs against 42 and tip ready grade is performed.

[0034] and tip detection carries out in the detector 44 before a resist roller -- having -- after predetermined time progress and a resist roller pair -- 42 rotates and conveyance is started for Form P towards the image imprint section 38. This form P conveyed is guided so that the tip of Form P may stick to the photo conductor drum 16 with the penetration guide 46, and it is sent into the image imprint section 38, and the toner image on the photo conductor drum 16 is imprinted by Form P by work of imprint equipment 28.

[0035] Subsequently, after the form P with which the toner image was imprinted exfoliates with the exfoliation equipment 30 by AC corona discharge, it is led to an anchorage device 50 through a transport device 48, and melting fixing of the toner image is carried out by this anchorage device 50 at Form P. then, the form P -- a delivery roller pair -- it is discharged by 52 on a paper output tray 14.

[0036] On the other hand, a residual toner is removed by the cleaning device 32 and the photo conductor drum 16 after the toner image was imprinted by Form P enables the next copy actuation. Next, the anchorage device 50 of this invention is explained with reference to drawing 2 thru/or drawing 7 .

[0037] First, a whole configuration is explained with reference to drawing 2 . an anchorage device 50 is the anchorage device of a heating roller mold, and it has the composition equipped with the pressurization roller (press roller) 64 by which the pressure welding was carried out to said heating roller 62 by the energization force by the energization device (there is nothing a drawing example) while it is located in the heating roller [which contained the heater lamp 60 which is a heat source while being located in the upper surface side of the form conveyance way 40] (heating roller) 62, and inferior-surface-of-tongue side of said form conveyance way 20.

[0038] And melting fixing of the toner T on this form P is carried out to Form P because Form P passes the fixing point 66 which is the contact location (pressure-welding section) of a heating roller 60 and the pressurization roller 62.

[0039] The heating roller 62 and the pressurization roller 64 are surrounded with the housing 72 which consists of a casing-upper half 68 and a casing-lower half 70, and have the structure where heat does not escape as much as possible outside so that a good temperature ambient atmosphere required for fixing may be secured.

[0040] Moreover, the 2nd cleaning roller 80 cleaned while applying offset prevention liquid to the surface of the 1st cleaning roller 78 from which dust, such as the thermistor 74 which detects the temperature of a heating roller 62, an exfoliation means 76 mention later to make Form P exfoliate from a heating roller 62, and to show around in the delivery roller pair 52 directions, a toner offset on the heating roller 62, and wastepaper, is removed on the periphery of a heating roller 62, and a heating roller 62 contacts, and is formed.

[0041] It connects with the control circuit which is not illustrated and a thermistor 74 supplies the skin temperature of the detected heating roller 62 to a control circuit. In continuing the electric supply to the heater lamp 60 which is a heat source when skin temperature does not fulfill fixing temperature and exceeding fixing temperature, it severs electric supply of the heater lamp 60. And the skin temperature of a heating roller 62 is controlled to maintain about 190**5 degrees C in which it is always possible, a fixed range, i.e., good fixing.

[0042] Moreover, the entrance guide 84 which is a guide means is formed in the entrance side of the fixing means 82 which consists of a heating roller 62 and a pressurization roller 64, i.e., the near side of the fixing point 66 which is the pressure-welding section of a heating roller 62 and the pressurization roller 64, and it is constituted so that the form P

with which the toner image was formed through this entrance guide 84 may be led to said fixing point 66.

[0043] moreover, the form P which the outlet guide 86 which is a guide means is formed in the discharge side of the fixing point 66, and passed the fixing point 66 -- a delivery roller pair -- it is constituted so that it may lead to 52.

[0044] Moreover, the exfoliation means 66 is formed in the hand-of-cut downstream of a heating roller 62 possible [attachment and detachment] rather than the fixing point 66 which is the contact location of said heating roller 62 which constitutes the fixing means 82, and said pressurization roller 64. The exfoliation pawl 90 which exfoliates from a heating roller 62 in some forms P sent out by sticking to the heating roller 62 by contacting, It has composition with the air blowing-in equipment 92 as an air blowing-in means which blows air into the crevice between the heating rollers 62 and Forms P which were formed by this exfoliation pawl 90, and exfoliates Form P from a heating roller 62. Moreover, one exfoliation pawl 90 is formed in the pass center of Form P.

[0045] The letter of the abbreviation for L characters is presented, Pivots 90A and 90A protrude on both the lateral portions of the crookedness location, and the exfoliation pawl 90 is in the condition of having been held rotatable to the bracket which these pivots 90A and 90A do not illustrate. And the tip claw part 90B can attach and detach now to a heating roller 62. Moreover, after that tip claw part 90B has estranged from the heating roller 62 with a self-weight, a posture is usually stabilized by this exfoliation pawl 90.

[0046] Moreover, as shown in drawing 3 , the air flow hole 94 with which inferior-surface-of-tongue section (form guide side) 90C in which an upper limit side is connected with air acceptance opening 94A and tip claw part 90B is set to air port 94B is formed in the exfoliation pawl 90. Moreover, the air acceptance opening 94A portion of the upper limit of the exfoliation pawl 90 is formed broadly, and constitutes wind pressure receiving part 90D.

[0047] Moreover, the solenoid 98 whose air blowing-in equipment 92 is the driving source of an air pump 96 and this air pump 96, The link mechanism 100 which transmits a motion of plunger 98A of this solenoid 98 to piston 96A in an air pump 96, It is drawn from said air pump 96, and has the composition of coming to provide the nozzle 102 which comes to turn the point 102A to wind pressure receiving part 90D formed corresponding to the air acceptance opening 94A portion of said exfoliation pawl 90.

[0048] When a solenoid 98 is in an OFF condition, as it carries out a deer, and the two-dot chain line of drawing 4 and drawing 2 shows, piston 96A of an air pump 96 is located in a top dead center side (it sets to drawing and is right-hand side), and Air E does not blow off from a nozzle 102. Moreover, if a solenoid 98 will be in ON condition, as the continuous line of drawing 5 and drawing 2 shows, piston 96A of an air pump 96 will move to a bottom dead point side (it sets to drawing and is left-hand side), and the air E for exfoliation will blow off from a nozzle 102. And this air E is led to a heating roller 62 side through the air flow hole 94 formed in the exfoliation pawl 90.

[0049] Moreover, when the air E which blows off from a nozzle 102 hits wind pressure receiving part 90D, it rotates counterclockwise by using Pivots 90A and 90A as the rotation supporting point, and the exfoliation pawl 90 will be in the condition that tip claw part 90B of the exfoliation pawl 90 contacted the heating roller 62, as the continuous line of drawing 5 and drawing 2 shows.

[0050] Thus, with the combination of the exfoliation pawl 90 with an air pump 96 and wind pressure receiving part 90D, said exfoliation pawl 90 is contacted to said heating roller 62 at the time of air blowing in, and an exfoliation pawl attachment-and-detachment means 104 to make said exfoliation pawl 90 estrange from said heating roller 62 at the time of an air blowing-in halt is constituted.

[0051] Moreover, ON of an air pump 96 and attachment-and-detachment actuation of the exfoliation pawl 90 accompanying OFF will just be contacted by only for about 10mm only from time amount required since Form P is exfoliated from a heating roller 62, i.e., a paper tip.

[0052] A deer is carried out, Form P is sent into an anchorage device 50, just before passing the fixing point 66 whose tip of Form P is the contact location of a heating roller 62 and the pressurization roller 64, the solenoid 98 of air blowing-in equipment 92 turns on, and while the exfoliation pawl 90 will be in the condition of having contacted the heating roller 62, it will be in the condition that the air E for exfoliation blew off.

[0053] Although the point of the form P which passed the fixing point 66 tends to stick and coil around a heating roller 62, when the force with a volume is weak, it may exfoliate with the air E for exfoliation according to the class of form P, an image formation condition, etc.

[0054] However, that crosswise center section exfoliates with the exfoliation pawl 90 arranged in the pass center, and the point of Form P usually exfoliates by Air E being blown into the crevice between the heating rollers 62 and Forms P which were formed by this exfoliation pawl 90, as shown in drawing 6 and drawing 7 .

[0055] As described above, this invention with the exfoliation pawl 90 which contacts the hand-of-cut downstream of a heating roller 62 rather than the contact location of a heating roller 62 and the pressurization roller 64 Some forms P sent out by sticking to a heating roller 62 as if it exfoliates from a heating roller 62 both Since Air E is blown into the

crevice between the heating rollers 62 and Forms P which were formed by this exfoliation pawl 90 and Form P was made to exfoliate from a heating roller 62. Several do not need to form the exfoliation pawl 90 and the probability which becomes the poor exfoliation by the exfoliation pawl 90 becomes very low that what is necessary is just to form one exfoliation pawl which performs KIKKAKE of the first exfoliation. Moreover, by forming the exfoliation pawl 90 in the pass center of Form P, since both the sides of the point of Form P are not caught in an exfoliation pawl, also generating the tip ear crease phenomenon of Form P is lost.

[0056] Moreover, since it is considered as the configuration which makes the exfoliation pawl 90 estrange from a heating roller 62 at the time of an air blowing-in halt, when it contacts the exfoliation pawl 90 to a heating roller 62 at the time of blowing in of the air E for exfoliation, and the amount of a ***** toner or paper dregs decreases from a heating roller 62, generating of the dirt of the form P by the dust deposited on the exfoliation pawl 90 can be reduced more. Moreover, since the time amount which the exfoliation pawl 90 and the heating roller 62 touch is short, there is very little wear by the exfoliation pawl 90 and the heating roller 62, and it leads to which LIFE rise. It becomes possible to continue at a long period of time and to be able to perform fitness and stable fixing actuation by this.

[0057] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air E for exfoliation, generating of ***** of the form P to which paper is delivered can also be controlled.

[0058] In addition, if it is in equipment equipped with the blower fan 110 on which the air for desiccation is sprayed towards a delivery unit as shown in drawing 8 and drawing 9, you may make it use the air generated from this blower fan 110 as air E for exfoliation, although what acquires the air E for exfoliation in a up Norikazu example with air blowing-in equipment 92 equipped with the air pump 96 and the solenoid 98 was explained.

[0059] That is, the duct 112 which takes out a part of air generated from a blower fan 110 is formed, and nozzles 102 are formed successively into this duct 112. In the duct 112, the open clausilium 116 which carries out rotation displacement is formed by making a solenoid 114 into a driving source.

[0060] And if it is in the non-operating state of an anchorage device 50, while the open clausilium 116 is in the location which closes a duct 112 as the two-dot chain line of drawing 9 shows, and the exfoliation pawl 90 is in the condition of having estranged from the heating roller 62, there is no generating of the air E for exfoliation.

[0061] Moreover, if it is in the operating state of an anchorage device 50, while the open clausilium 116 is in the location which carries out predetermined time disconnection of the duct 112 as the continuous line of drawing 9 shows, and being in the condition that the exfoliation pawl 90 contacted the heating roller 62, it will be in the condition that the air E for exfoliation blew off. The rotatable open clausilium 114 is formed in the location which opens the duct 112 shown as the continuous line of drawing 9, and it is rotatable by the solenoid 116 which is an external driving source.

[0062] In addition, the exfoliation operation of Form P etc. is the same as that of the one above-mentioned example, and omits explanation. Moreover, in explanation of an example (drawing 8 and drawing 9) besides the above, the same portion as the one above-mentioned example attaches the same sign, and omits detailed explanation. In addition, this invention of deformation implementation being variously possible in the range which does not change the summary of this invention is natural.

[0063]

[Effect of the Invention] Since this invention was explained above, it does the following effects so. According to the anchorage device according to claim 1, by spraying air towards the hand-of-cut downstream of a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller. Since it was made to exfoliate from a heating roller, the image support sent out by sticking to a heating roller. Two or more exfoliation pawls are compared with what always carries out pressing ***** exfoliation to a heating roller like before. The LIFE fall accompanying wear of the effect of the image dirt by scratching the dust offset to the heating roller, such as a fine-particles developer and paper dregs, a heating roller, and an exfoliation pawl can be prevented as much as possible, and it becomes possible to continue at a long period of time and to be able to perform fitness and stable fixing actuation.

[0064] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air for exfoliation, generating of ***** of the image support to which paper is delivered can also be controlled.

[0065] A part of image support sent out by sticking to a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller by the exfoliation pawl in contact with the hand-of-cut downstream of a heating roller as if it exfoliates from a heating roller according to the anchorage device according to claim 2 both. Since air is blown into the crevice between the heating rollers and image support which were formed by this exfoliation pawl and image support was made to exfoliate from a heating roller. Several do not need to form an exfoliation pawl and the probability which becomes the poor exfoliation by the exfoliation pawl becomes very low that what is necessary is just to form one exfoliation pawl which performs KIKKAKE of the first exfoliation. Moreover, by forming an exfoliation pawl in the pass center of image support, since both the sides of the point of image support are not caught in an exfoliation pawl,

also generating the tip ear crease phenomenon of image support is lost.

[0066] Furthermore, the LIFE fall accompanying wear of the effect of the image dirt by scratching the dust which has offset two or more exfoliation pawls to the heating roller compared with what always carries out pressing **** exfoliation to a heating roller like before, such as a fine-particles developer and paper dregs, a heating roller, and an exfoliation pawl can be prevented as much as possible, and it becomes that it is possible for it to continue at a long period of time, and for fitness and stable fixing actuation to be performed.

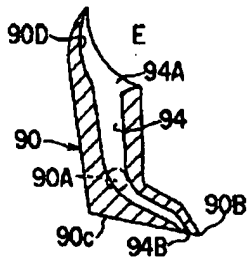
[0067] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air for exfoliation, generating of ***** of the image support to which paper is delivered can also be controlled.

[0068] A part of image support sent out by sticking to a heating roller rather than the contact location of a heating roller and a pressurization roller by the exfoliation pawl in contact with the hand-of-cut downstream of a heating roller as if it exfoliates from a heating roller according to the anchorage device according to claim 3 both Since air is blown into the crevice between the heating rollers and image support which were formed by this exfoliation pawl and image support was made to exfoliate from a heating roller Several do not need to form an exfoliation pawl and the probability which becomes the poor exfoliation by the exfoliation pawl becomes very low that what is necessary is just to form one exfoliation pawl which performs KIKKAKE of the first exfoliation. Moreover, by forming an exfoliation pawl in the pass center of image support, since both the sides of the point of image support are not caught in an exfoliation pawl, also generating the tip ear crease phenomenon of image support is lost.

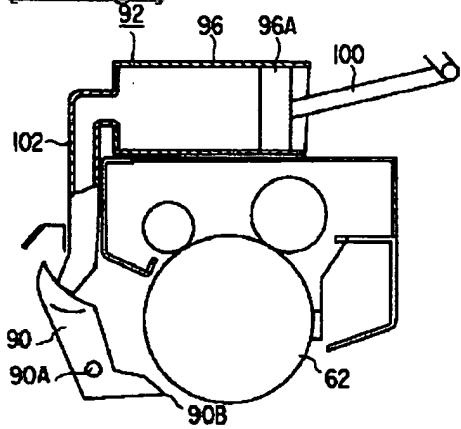
[0069] Moreover, since it considered as the configuration which makes an exfoliation pawl estrange from a heating roller at the time of an air blowing-in halt, when it contacts an exfoliation pawl to a heating roller at the time of blowing in of the air for exfoliation, and the amount of an extra jacket ***** developer or paper dregs decreases from a heating roller, generating of the image support dirt by the dust deposited on an exfoliation pawl can be reduced more. Moreover, since the time amount which the exfoliation pawl and the heating roller touch is short, there is very little wear by the exfoliation pawl and the heating roller, and it leads to which LIFE rise. It becomes possible to continue at a long period of time and to be able to perform fitness and stable fixing actuation by this.

[0070] Moreover, since the steam generated after fixing for air exfoliation can be diffused with the air for exfoliation, generating of ***** of the image support to which paper is delivered can also be controlled.

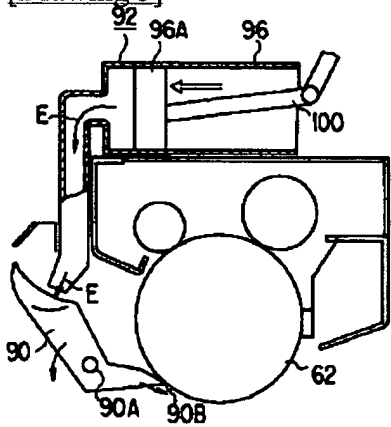
[Translation done.]



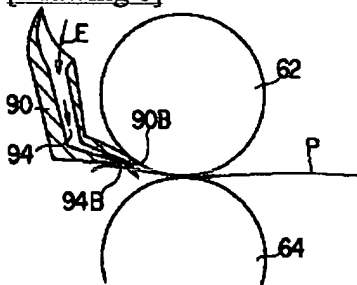
[Drawing 4]



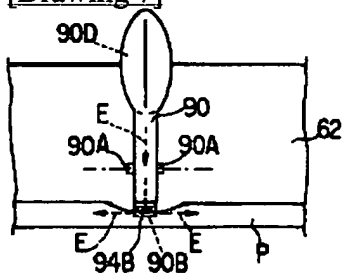
[Drawing 5]



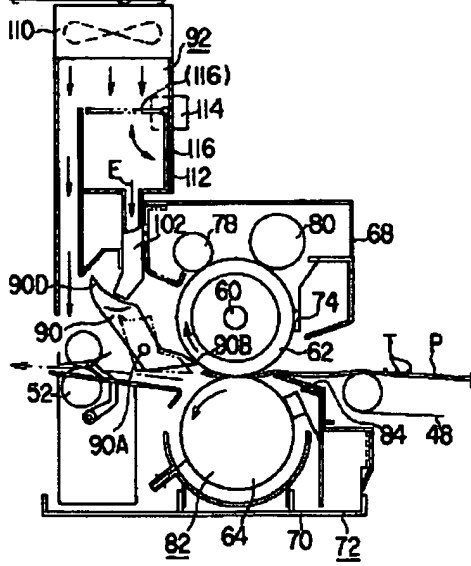
[Drawing 6]



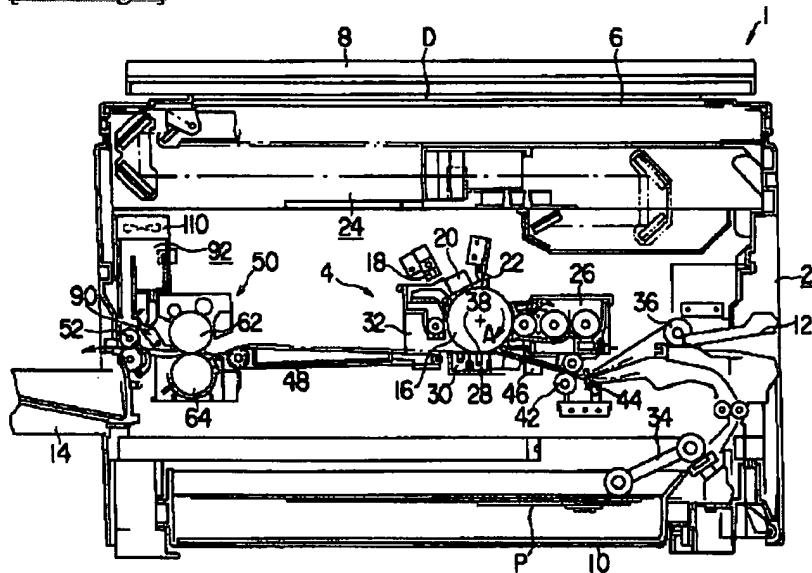
[Drawing 7]



[Drawing 9]



[Drawing 8]



[Translation done.]